



12

## Gebrauchsmuster

U1

(11) Rollennummer G 94 03 170.3

(51) Hauptklasse B65D 35/44

(22) Anmeldetag 25.02.94

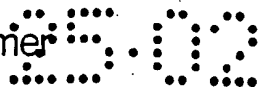
(47) Eintragungstag 16.06.94

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 28.07.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Selbstschließendender Verschluß

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Linneweber, Wolfgang, 33605 Bielefeld, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Schirmer, S., Dipl.-Ing., 33605 Bielefeld;  
Specht, V., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 12681 Berlin



27.01.1994  
1568/176-4

Anmelder:  
Wolfgang Linneweber  
An den Gehren 32  
33605 Bielefeld

### Selbstschließendender Verschluß

Die Erfindung betrifft einen selbstschließendenden Verschluß für zur Aufnahme von pastösen oder viskosen Massen bestimmte Behältnisse, insbesondere Tuben, mit einem in der Öffnung des Tubenhalses oder einer mit dem Behälter verbundenen Verschlußkappe angeordneten elastischen Verschlußkörper, wobei durch einen über die Behälterwandung oder anderweitig auf das im Behälter eingeschlossene Gut ausgeübten Druck ein Öffnen des Verschlusses bewirkbar ist.

Behälter- und insbesondere Tubenverschlüsse der aufgezeigten Gattung sind bekannt. Sie sind jedoch im allgemeinen zweiteilig ausgebildet, so daß sowohl die Herstellung und Montage derartiger Verschlüsse als auch deren Bedienung und Unterhaltung Schwierigkeiten bereitet und zudem ein hoher Verschleiß zu verzeichnen ist.

Es wurde außerdem bereits ein selbstschließendender Verschluß vorgeschlagen, bei dem in dem Dichtungsring einer Verschlußkappe eines Behälters ein Verstärkungsteil mit einem Quersteg aus härtem Material, die von

...



einem aufgespritzten weicheren Material umgeben sind, angeordnet ist. Durch die unterschiedlichen Eigenschaften der beiden Materialien wird erreicht, daß auf den Verstärkungsteller eine durch die Zugkraft des weichen Materials bedingte Federkraft wirkt. Beim Aufbringen einer Druckkraft auf den Behälter bzw. den Behälterinhalt wird der Verstärkungsteller nach oben geschwenkt, um eine Öffnung oder einen Teil der Öffnung in der Verschlußkappe freizugeben, während der Verstärkungsteller beim Nachlassen des Druckes aufgrund der Elastizität des elastischen Materials selbsttätig wieder in die Ausgangslage gelangt und der Behälter wieder verschlossen ist.

Die Herstellung und Montage dieses aus zwei Bestandteilen bestehenden Verschlußteils, das zudem in der Verschlußkappe verankert werden muß, ist aufwendig. Außerdem bereitet eine feine Dosierung des Behälterinhalts Schwierigkeiten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen selbstschließenden Verschluß anzugeben, der einfach aufgebaut ist und mit geringem Aufwand hergestellt werden kann sowie eine feine Dosierung des Behälterinhalts gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei einem selbstschließenden Verschluß der eingangs erwähnten Art dadurch gelöst, daß der Verschlußkörper einstückig aus einem elastischen Material gebildet ist und aus einem Scharnierring sowie zwei an diesem jeweils halbseitig ange-

...

formten Verschußblaschen, die an einer Verschußöffnungsline aneinanderstoßen, besteht.

- Der Grundgedanke der Erfindung besteht demnach darin, an der Innenwand einer Behälteröffnung oder einer Verschußkappe einen umlaufenden, sehr elastischen Scharnierring anzubringen, an dem jeweils halbseitig und in der Mitte des Scharnierringes aneinanderstoßend sowie an der Stoßstelle bzw. Verschußöffnungsline gegeneinander abdichtend Verschußblaschen mit größerer Materialstärke angeformt sind. Bei einem über das im Behälter befindliche Gut auf den Verschußkörper von innen ausgeübten Druck wird der Scharnierring mit den Verschußblaschen nach außen gedrückt, wobei an der Verschußöffnungsline, d. h. im Bereich der aneinanderstoßenden Verschußblaschen, ein schmaler Schlitz freigegeben wird, um den Materialaustritt aus dem Behälter zu ermöglichen. Aufgrund der elastischen Ausbildung des Scharnierringes werden bei Nachlassen des Innendrucks bzw. des Drucks auf die Außenwand des Behälters die Verschußblaschen wieder zurückbewegt, um den Schlitz an der Verschußöffnungsline selbsttätig zu schließen.
- Dieser einstückig, aus ein- und demselben Material hergestellte Verschußkörper, der im Zweikomponentenverfahren in einen Tubenhals oder eine Verschußkappe aus härterem Material als der Verschußkörper eingespritzt wird, läßt sich auf wirtschaftliche Weise herstellen und in die zu verschließende Behälteröffnung einbringen. Über den an den aneinanderstoßenden Ver-

...

schlußblaschen gebildeten Schlitz kann der Behälterin-  
halt fein dosiert ausgebracht werden. Gleichzeitig ist  
ein sauberes Verschließen ohne Materialrückstände  
möglich. Zum Öffnen des Verschlußkörpers ist nur ein  
5 geringer Druck erforderlich.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind an der  
Unterseite des Verschlußkörpers Verstärkungsrippen  
angeformt. Dadurch kann die elastische Wirkung des  
10 Scharnierringes und der Verschlußblaschen wirksam beein-  
flußt werden. Andererseits ist der Scharnierring in dem  
Bereich, in dem die am Scharnierring befestigten Ver-  
schlußblaschen aneinanderstoßen, zunehmend schwächer  
ausgebildet, um in diesem Teil eine hohe Elastizität  
15 und das Öffnen der Verschlußblaschen zu gewährleisten.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung  
ist die Materialstärke der Verschlußblaschen größer als  
die des Scharnierringes. An ihren aneinanderstoßenden  
20 Enden sind die Verschlußblaschen hingegen abgerundet  
bzw. abgeschrägt. Dadurch wird im Bereich der Verschluß-  
öffnungslinie eine sehr elastische, Dichtlippen bilden-  
de Ausführung der Verschlußblaschen erreicht. Anderer-  
seits wird an der Öffnung des Verschlußkörpers zum  
25 Behälterinnenraum hin ein düsenartiger Spalt gebildet,  
der den Materialaustritt erleichtert und insbesondere  
eine feine Dosierung ermöglicht.

Nach einem noch weiteren Merkmal der Erfindung kann die  
30 Materialstärke der Verschlußblaschen im Bereich der  
Verschlußöffnungslinie von außen nach innen, d. h. zur

...

Mitte hin, verringert werden, so daß bei einem von innen auf den Verschußkörper ausgeübten Druck nur der mittlere Bereich der Verschußöffnungsline in Form einer ovalen oder runden Öffnung auseinanderklafft und somit eine noch feinere Dosierung erreicht werden kann.

Weitere Merkmale, zweckmäßige Weiterbildungen und Vorteile sind in den Unteransprüchen sowie einer im folgenden wiedergegebenen beispielhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- 15 Fig. 1 einen senkrechten Schnitt längs der Linie A-B in Fig. 3 durch einen in einer Behälteröffnung oder einer Verschußkappe angeordneten selbstschließenden Verschuß;
- 20 Fig. 2 einen senkrechten Schnitt längs der Linie C-D in Fig. 3 durch den gem. Fig. 1 in einer Behälteröffnung angeordneten Verschuß;
- 25 Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Behälteröffnung mit dem erfindungsgemäß angeordneten selbstschließenden Verschuß, wobei in der Draufsicht an sich nicht sichtbare Verstärkungsrippen kenntlich gemacht sind;

- Fig. 4 eine Draufsicht wie in Fig. 3, jedoch mit im mittleren Bereich geöffneter Stellung des Verschlusses;
- 5 Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Variante des erfindungsgemäßen Verschlusses bei quadratischer Ausbildung der Behälteröffnung;
- 10 Fig. 6 eine Draufsicht auf eine weitere Variante für oval ausgebildete Behälteröffnungsquerschnitte;
- 15 Fig. 7 eine Schnittansicht einer Behälteröffnung mit geöffnetem Verschuß; und
- Fig. 8 einen senkrechten Schnitt durch eine Behälteröffnung mit halbseitig vorgesehenem Verschuß in geöffneter Stellung.
- 20 In der Zeichnung ist mit 1 eine Wandung bezeichnet, die die Öffnung eines Behälters, hier einer Tube, aber auch einer mit der Tube lose oder fest verbundenen Verschuß-
- 25 kappe sein kann. Die Querschnittsfläche der Wandung 1 der Behälteröffnung bzw. der Verschußkappe 5 ist kreisringförmig ausgebildet, d. h. rund. Sie kann aber auch, wie die Figuren 5 und 6 zeigen, quadratisch oder oval sein, aber auch eine andere geeignete Form aufweisen. Der eigentliche elastische Verschuß befindet sich am oberen Rand der Wandung 1 innerhalb der Öffnung des
- 30 Behälters (Tubenhals) bzw. der Verschußkappe 5 und besteht aus einem einstückig an der Innenseite der

...

- Wandung 1 angespritzten Verschußkörper 6, der aus einem der Querschnittsform der Behälter- bzw. Verschußkappenöffnung entsprechenden elastischen Scharnierring 2 und zwei halbseitig an dem Scharnierring 2 angeschlossenen Verschußblaschen 3 gebildet ist. Die Verschußblaschen 3 stoßen an einer Verschußöffnungslinie 4 in der Mitte des Verschußkörpers 6 elastisch aneinander, so daß ein dichtes Verschließen der Tube gewährleistet ist. An der Unterseite des Scharnierringes 2 und der Verschußblaschen 3 sind zur Stabilisierung des Verschußkörpers 6 und zur Einflußnahme auf dessen Elastizität Verstärkungsrippen 9 angeformt, die mit der Innenseite der Wandung 1 verbunden sind.
- Wie aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich ist, sind die beiden an dem Scharnierring 2 angeformten Verschußblaschen 3 an der Seite, an der sie mit dem Scharnierring 2 verbunden sind, wesentlich stärker als an der Verschußöffnungslinie 4 ausgebildet, d. h., die Verschußblaschen 3 verjüngen sich - abgeschrägt oder bogenförmig - zur Verschußöffnung derart, daß sie an der Verschußöffnungslinie 4 nach Art von Dichtlippen elastisch aneinanderstoßen. Die Verjüngung der Verschußblaschen 3 zur Verschußöffnungslinie 4 bildet, wie Figur 2 zeigt, einen sich bogenförmig verjüngenden Spalt 7. Je nach Art der Abschrägung der Verschußblaschen 3 kann dieser Spalt auch durch gerade Abschrägung keilförmig sein und auch eine halbkreisförmige Querschnittsfläche aufweisen. Die von der Verschußöffnungslinie 4 ausgehende Abrundung oder Abschrägung der Verschußblaschen 3 ist, wie in Figur 8 angedeutet, mit

...



kleinen Abstreiflippen 8 versehen, um das sich nach dem Öffnen im Öffnungsbereich befindliche Medium sauber in das Behälterinnere zurückführen zu können.

- 5 Wie in Figur 1 mit der teilweise freigegebenen Öffnung 11 angedeutet ist, kann die Verjüngung der Verschlußblaschen 3 im Randbereich zum Scharnierring 2 weit geringer sein als im mittleren Bereich der Verschlußöffnungs-  
10 nungslinie 4, so daß der Verschlußkörper 6 nur in einem mittleren Bereich eine hohe Elastizität aufweist und geöffnet wird, um eine ovale oder kreisförmige Öffnung 11 auszubilden bzw. sich in diesem Bereich leichter  
15 öffnen zu lassen. Beispielsweise können sich die Verschlußblaschen 3 zum Mittelpunkt der Öffnung 11 auch kugelförmig verjüngen, um auf diese Weise auf die Größe und Form der von den Verschlußblaschen 3 freigegebenen  
20 Öffnung einzuwirken und eine sehr feine Dosierung des Tubeninhalts zu ermöglichen.
- 20 Aus Figur 1 ist weiterhin ersichtlich, daß der Scharnierring 2 am Umfang der Verschlußblaschen 3 nicht gleichmäßig stark ist, sondern zur Öffnungsmittellinie 4 hin allmählich dünner wird, d. h., die schwächste  
25 Stelle des Scharnierringes 2 befindet sich dort, wo die beiden Verschlußblaschen 3 an der Öffnungsmittellinie 4 aneinanderstoßen. Dadurch wird der Scharnierring 2 zur Verschlußöffnungs-  
linie hin elastischer und dehnbarer, um somit ein leichteres Öffnen des Verschlußkörpers zu bewirken.

...

In Figur 8 ist außerdem ein Verschlusskörper dargestellt, bei dem nur eine Halbseite geöffnet werden kann, indem der Scharnierring 2 nur halbseitig angebracht und nur eine Verschlussblase 3 vorgesehen ist, während die  
5 andere Halbseite des Verschlusskörpers durch eine starre Lasche 10 gebildet ist. Diese Ausbildung soll eine noch kleinere Mengendosierung ermöglichen.

Der aus dem Scharnierring 2, den Verschlussblaschen 3 und den Verstärkungsrippen 9 gebildete Verschlusskörper 6  
10 ist insgesamt aus einem weichen elastischen Material gebildet, während der Tubenhals bzw. die Verschlusskappe aus einem vergleichsweise härteren Werkstoff bestehen. Wenn nun von außen auf den Behälter bzw. das in diesem  
15 befindliche Gut ein Druck ausgeübt wird, drückt das Gut seinerseits auf den Scharnierring 2, auf die untere Seite der Verschlussblaschen 3 und in den keilartigen bzw. düsenartigen Spalt 7 zwischen den Verschlussblaschen 3. Aufgrund der Elastizität des Scharnierringes, der  
20 eine weitaus geringere Stärke als die Verschlussblaschen 3 aufweist, als auch der Verschlussblaschen 3 im Bereich der Verschlussöffnungslinie 4 sowie den durch die Keilform des Spaltes 7 sich zur Verschlussöffnungslinie 4 erhöhenden Druck auf die Verschlussblaschenenden gibt der Verschlusskörper 6 eine Öffnung 11 frei und das in der  
25 Tube befindliche Gut kann dosiert ausgetragen werden. Sobald die Druckausübung auf den Tubeninhalt unterbrochen wird, gehen der Scharnierring 2, die Verschlussblaschen 3 und auch die Verstärkungsrippen 9, die beim  
30 Öffnen ebenfalls einer gewissen Dehnung unterliegen,

...

- aufgrund der durch das verwendete Material und die spezifische Formgebung bzw. Dimensionierung gerade im Bereich der Verschußöffnungslinie 4 bewirkte Elastizität (siehe Pfeilrichtung in Figur 7) in die Ausgangslage zurück, so daß die Öffnung 11 selbsttätig wieder dicht verschlossen wird. Die von der Verschußöffnungslinie 4 zum Behälterinneren gerichtete Abschrägung der Verschußblaschen 3 bewirkt gleichzeitig, daß das im Öffnungsbereich befindliche Gut wieder nach innen gedrückt wird und ein sauberes Verschließen der Öffnung ohne Gutrückstände erreichbar ist.

- Bezugszeichen -

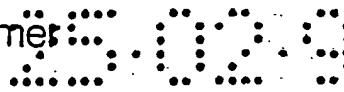
...

## Aufstellung der Bezugszeichen:

- 1 Wandung
- 2 elastischer Scharnierring
- 3 Verschußblaschen
- 4 Verschußöffnungsline
- 5 Verschußkappe (Tubenhals)
- 6 Verschußkörper
- 7 Spalt
- 8 Abstreiflippen
- 9 Verstärkungsrippen
- 10 starre Lasche
- 11 Öffnung

- Schutzansprüche -

...

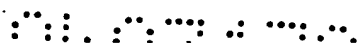


Anmelder:  
Wolfgang Linneweber  
An den Gehren 32  
33605 Bielefeld

Schutzansprüche:

1. Selbstschließender Verschuß für zur Aufnahme von  
pastösen oder viskosen Massen bestimmte Behältnisse,  
insbesondere Tuben, mit einem in der Öffnung des  
Tubenhalses oder einer mit dem Behälter verbundenen  
Verschlußkappe angeordneten elastischen Verschlußkör-  
per, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußkörper  
(6) einstückig aus einem elastischen Material gebildet  
ist und aus einem Scharnierring (2) sowie zwei an  
diesen jeweils halbseitig angeformten Verschlußblaschen  
(3), die an einer Verschlußöffnungslinie (4) aneinan-  
derstoßen, besteht.
2. Selbstschließender Verschuß nach Anspruch 1, dadurch  
gekennzeichnet, daß im Randbereich des Verschlußkör-  
pers (6) am Umfang verteilte Verstärkungsrippen (9)  
angeformt sind.
3. Selbstschließender Verschuß nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß der aus einem weiche-  
ren Material bestehende Verschlußkörper (6; 2, 3, 9) im

...



Zweikomponentenverfahren an die aus härterem Material bestehende Wandung (1) des Tubenhalses oder der Verschlußkappe (5) des Behälters angespritzt ist.

- 5      4. Selbstschließender Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialstärke des Scharnierringes (2) beidseitig zur Verschlußöffnungslinie (4) hin abnimmt.
- 10     5. Selbstschließender Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stärke der Verschlußblaschen (3) größer als die des Scharnierringes (2) ist.
- 15     6. Selbstschließender Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlußblaschen (3) an den aneinanderstoßenden Enden, einen keilartigen Spalt (7) bildend, abgeschrägt bzw. konvex oder konkav abgerundet sind.
- 20     7. Selbstschließender Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stärke der Verschlußblaschen (3) im mittleren Bereich der Verschlußöffnungslinie (4) geringer als in den Randbereichen ausgeführt ist.
- 25     8. Selbstschließender Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Verschlußöffnungslinie (4) an den abgeschrägten bzw. abgerundeten Enden der Verschlußblaschen (3) Abstreiflippen (8) angeformt sind.
- 30

- 5 9. Selbstschließender Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußkörper (6) entsprechend der Querschnittsform des Tubenhalses bzw. der Verschlußkappe kreisrund, oval, quadratisch oder rechteckig ausgebildet ist bzw. eine andere geeignete Form aufweist.
- 10 10. Selbstschließender Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußkörper (6) im Tubenhals halbseitig ausgebildet und die gegenüberliegende Seite durch eine starre, an der Wandung (1) angeformte Lasche (10) gebildet ist.

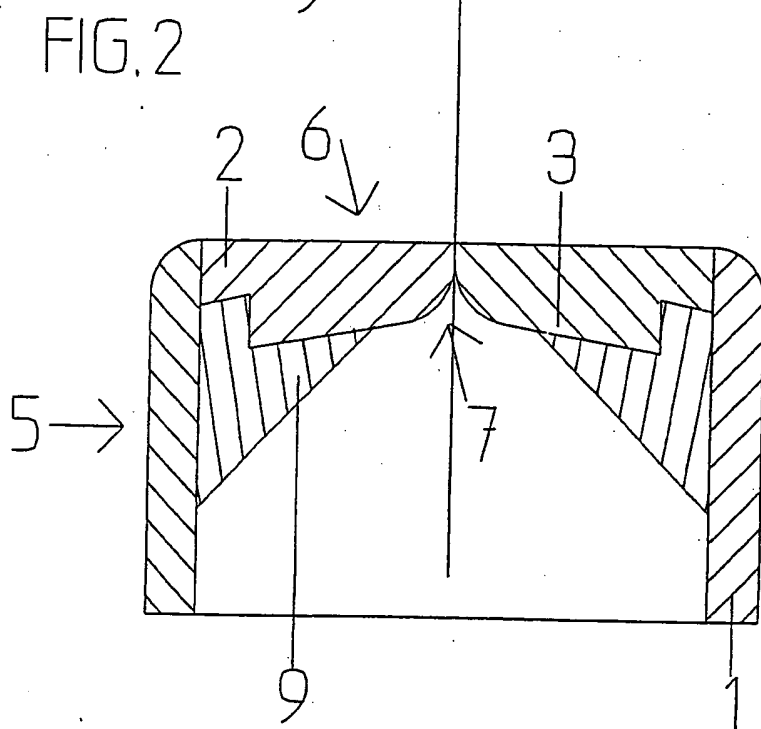
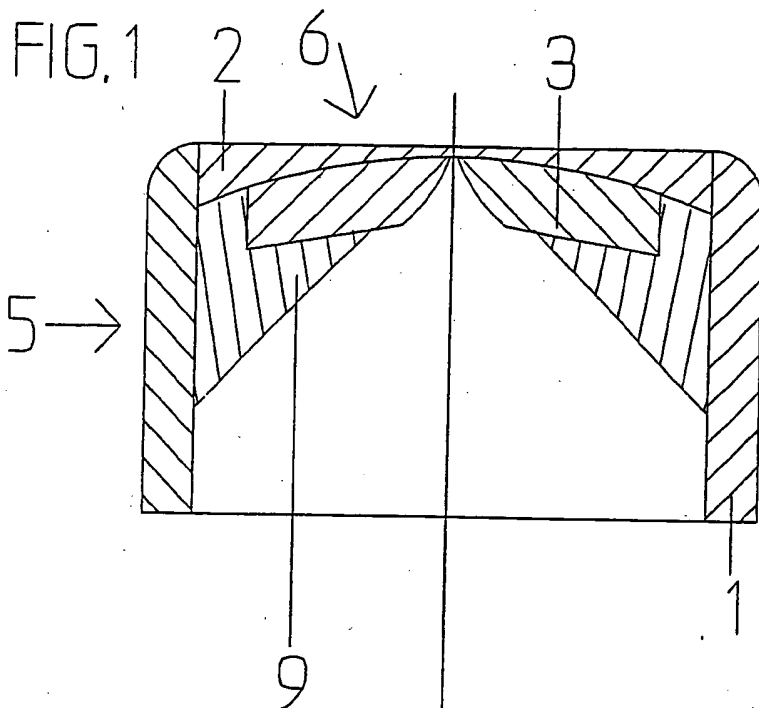




FIG. 3

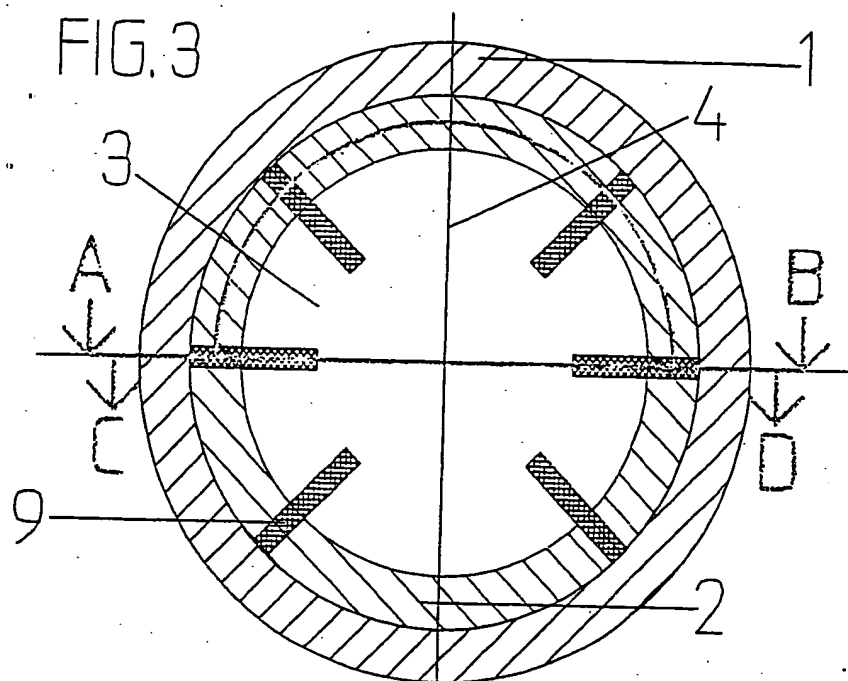


FIG. 4

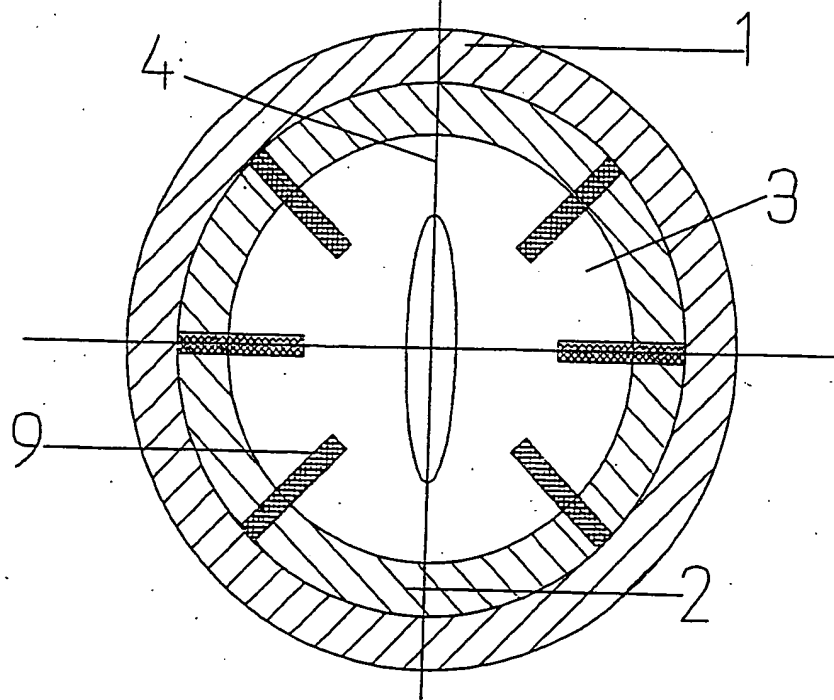


FIG. 5

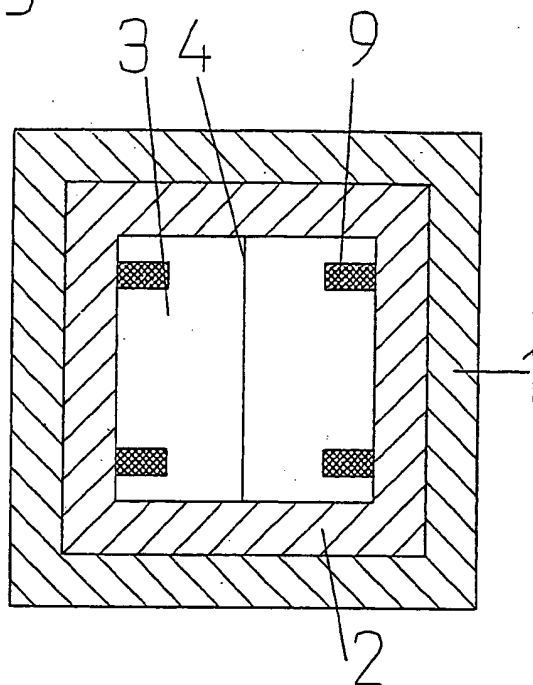


FIG. 6

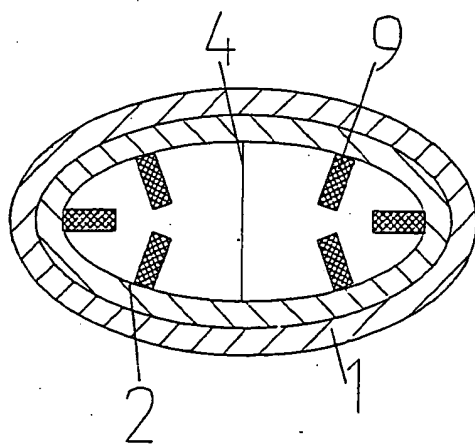


FIG. 7

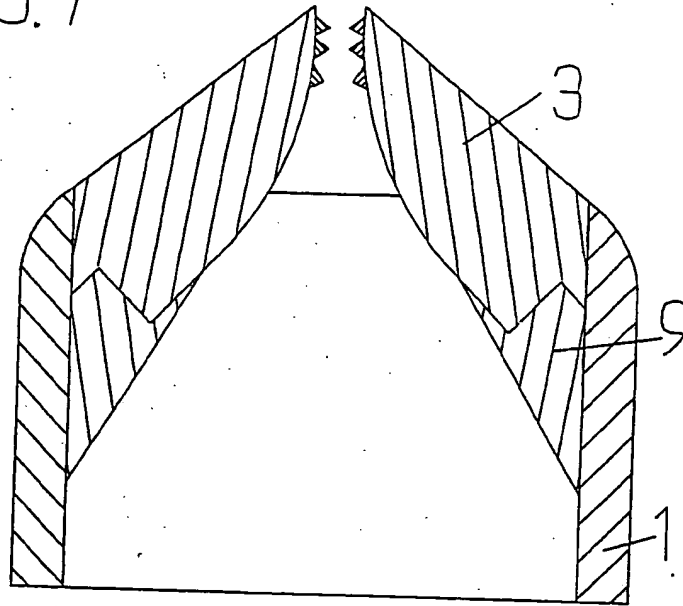
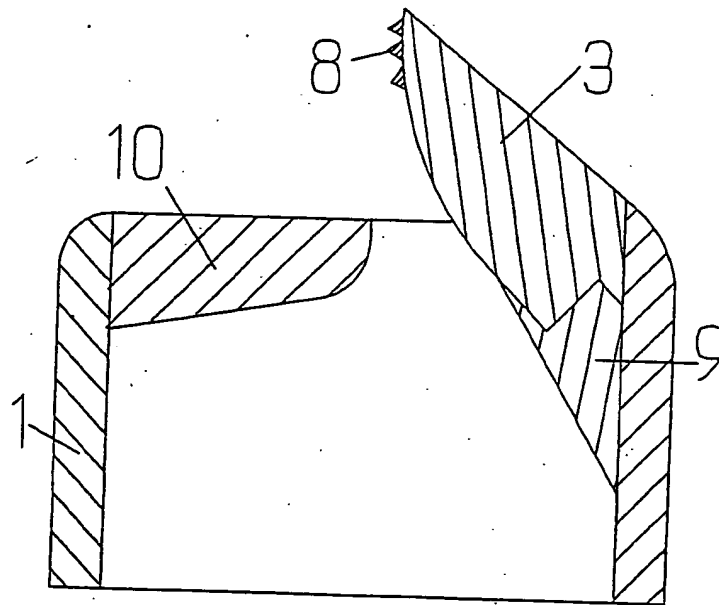


FIG. 8



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**